

Políticas Públicas, Sociedade e Meio Ambiente

Valéria Pereira Bastos¹

Fábio Fonseca Figueiredo²

José Gomes Ferreira³

Desde que entrou na agenda de debates internacionais, há pelo menos quarenta anos, a questão ambiental tem sido um importante elemento na composição das políticas públicas dos estados nacionais. Se, por um lado, o desenvolvimento tecnológico eleva o grau de complexidade e gera potencialidades das atividades econômico-industriais, por outro lado, aumenta o risco de impactos socioambientais nocivos provocados pela intensidade e complexidade de tais atividades.

A dimensão sociocultural é outro aspecto que compõe o debate ambiental internacional já há algum tempo, visto que – em uma sociedade capitalista – o processo civilizatório contemporâneo mediado pelas diversas formas de produção e consumo, cada vez mais, padroniza as ações humanas mediadas pela cultura da/na homogeneização da vida cotidiana. Assim, a intervenção no meio ambiente tem provocado, com cada vez mais constância e profundidade, a escassez e depleção dos estratos naturais do planeta, com consequências mais intensas e imediatas sentidas pelas populações mais vulneráveis dos países de economia fragilizada.

Nos quatro grandes encontros internacionais⁴ promovidos pela ONU (Organização das Nações Unidas) para propor uma nova ordem ambiental internacional (RIBEIRO, 2001), os debates se polarizaram em três objetivos principais, quais sejam: 1) garantir o desenvolvimento das atividades econômico-industriais em uma sociedade cada vez mais globalizada, sem o comprometimento do meio na-

tural; 2) reduzir e mitigar os impactos ambientais nocivos causados pela ação humana no planeta; e 3) diminuir o fosso socioeconômico entre as populações mais ricas dos países centrais e as populações mais pobres dos países periféricos.

Porém, passados os quatro megaencontros e demais encontros auxiliares, não menos importantes, a saúde do planeta se enferma com as diversas formas de agressão ao meio ambiente. As estatísticas de diversas organizações do terceiro setor e ONU demonstram que aumentou o fosso da distribuição da riqueza entre países ricos e pobres. O debate sobre o desenvolvimento sustentável resultante desses encontros da ONU reforçou a importância da questão ambiental na composição das políticas públicas dos estados nacionais, demonstrando ser necessário encarar estes problemas de forma interligada com outros, articulando-os numa nova estratégia proposta com o avanço desse conceito. Os chamados pilares da sustentabilidade mostram o ambiente em paralelo com a questão social e econômica, em relação dinâmica e fluida na resposta à complexidade do mundo contemporâneo, trazendo a natureza e os seus usos para o centro dos debates sobre o futuro do planeta (VEIGA, 2005; JACOBI, 1999).

A ampla transversalidade da temática ambiental tem uma incidência particular no Brasil e na América Latina, ao refletir problemas sociais, ambientais e de saúde pública. O protelar de soluções para problemas fundamentais, como o saneamento básico e o acesso a serviços públicos, aprofundam as enormes desigualdades sociais e agravam a condição ambiental das comunidades mais vulneráveis. Essa situação se mostra particularmente grave face ao eclodir de novos problemas, designadamente a mudança climática e crise hídrica em novos territórios. Fator que faz com que o país se veja confrontado no sentido de dar respostas aos antigos problemas e a uma ampla gama de novos problemas socioambientais, que ganham maior centralidade com o atraso de soluções ambientais. Simultaneamente, o

país possui uma enorme riqueza em recursos naturais com potencial para alavancar o seu desenvolvimento, desde que sejam explorados de forma a respeitar o meio natural.

Diversos estudos têm demonstrado que o aumento de investimento em meio ambiente tem impacto positivo em algumas áreas, como saúde, educação, cultura, economia e qualidade de vida das populações. Em matéria de abastecimento de água e esgotamento sanitário, esses estudos têm demonstrado que – para cada um real investido em saneamento básico – corresponde-se a uma economia de quatro reais em gastos com saúde pública, por conta da diminuição dos internamentos e mortes daí resultantes, com destaque para a redução da mortalidade infantil (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017). Têm sido feitos cálculos idênticos para os ganhos em setores, como a educação e turismo, demonstrando as vantagens na resolução destes problemas e seu potencial para o desenvolvimento regional e nacional. Também o setor do turismo depende de boas condições ambientais para seu desenvolvimento, aumentando o fluxo internacional de turistas em países com melhor desempenho na área do saneamento. Quanto ao setor da educação, o acesso aos serviços de água e esgoto possui um efeito expressivo sobre o aproveitamento escolar das crianças cujos familiares residem em comunidades com acesso a estes serviços (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017, p. 10).

Naquilo que podemos extrair da natureza e nos processos produtivos, tem sido controverso o debate sobre o esverdeamento da economia, ainda assim importante na geração direta de emprego, no que se convencionou chamar de empregos verdes. As críticas a este enverdecimento da economia se referem ao interpretar essa tendência como proporcionando a formação de um mercado “verde”, que aposta na exploração da natureza, porém sem que afirme como alternativa à exploração capitalista, pelo contrário, seu objetivo é reforçar essa exploração (ABRAMOVAY, 2012). Conforme analisa Ribeiro:

Como decorrência dessas visões sobre a ciência, a técnica e o ambientalismo, surge o capitalismo verde, que em vez de preconizar alterações nos modos de produção que geram impactos, devastação ambiental e problemas de saúde, atua na direção de propor soluções técnicas para os problemas decorrentes da produção industrial em larga escala, abrindo, na verdade, novas oportunidades para a reprodução do capital (RIBEIRO, 2001, p. 65).

No que concerne à forma como a temática ambiental se relaciona com as desigualdades sociais no Brasil, um relatório recente conclui que, entre 1976 e 2015, a “ampliação da cobertura de serviços essenciais para os mais pobres elevou sensivelmente o nível de vida das pessoas” (OXFAM BRASIL, 2017, p. 7). Nesse período, a expansão da oferta de serviços essenciais provocou uma queda do índice de Gini para acesso à água encanada de mais de 0,6 para quase 0,2; para o esgoto, caiu de quase 0,7 para pouco menos de 0,5; e, para acesso à energia elétrica, despencou de quase 0,5 para menos de 0,13, expondo uma tendência histórica de redução de desigualdades (OXFAM BRASIL, 2017, p. 18).

Os tímidos avanços até agora alcançados pelas políticas públicas deixam uma porta aberta à melhoria das condições de vida das populações. O caminho é ainda longo, passando pela contribuição das políticas setoriais nas suas diversas escalas, nacional, estadual e municipal, no suprimento das necessidades dos cidadãos e na melhoria da condição ambiental das nossas cidades e do meio ambiente. Sendo que o acesso a estes serviços e a uma gama de serviços públicos, por um lado, antecipa a resposta a problemas ambientais e de saúde pública e, por outro lado, garante direitos de cidadania (CASTRO, 2015; CASTRO, HELLER, MORAIS, 2015).

O debate sobre a degradação ambiental e maior vulnerabilidade de algumas populações tem dado ênfase à temática da justiça ambiental, a qual nos diz que as comunidades com menor capital social e cultural são as mais expostas aos riscos, quer por se localizarem em áreas

mais fragilizadas do ponto de vista urbano e fragilidade morfológica; como por verem localizadas no seu meio unidades produtivas ou de descarte de resíduos com maior potencial poluidor, indo igualmente dos países ricos para os países pobres e ganhando força nos conflitos distributivos (ALIER, 1997; ACSELRAD, 2010).

A mudança climática e a crise hídrica afetam várias regiões, mas também riscos alimentares e pandemias globais trazem novas responsabilidades, exigindo políticas públicas antecipatórias que aumentem a resiliência das comunidades, colocando novamente em debate a questão da vulnerabilidade social e ambiental das comunidades. O ano de 2017 pode ser considerado um dos mais intensos no que se refere à incidência de desastres naturais. Os furacões Harvey, Irma, José e Maria causaram estragos de grandes proporções na costa Leste dos Estados Unidos, bem como diversos em países da região da América Central e Caribe. Os terremotos assolaram o Irã e o Iraque, causando mortes e apresentando um cenário de destruição somente visto naqueles países durante a guerra travada entre eles nos anos 1980. Os incêndios florestais provocaram destruição e centenas de mortos em Portugal e na Califórnia, o que cria um cenário catastrófico no que se refere ao futuro das mudanças climáticas. O Brasil e o Peru vêm sendo diretamente afetados pelo aumento do nível do mar na zona marítima, fenômeno previsto pelos cientistas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), que afirmam ter sido – o ano de 2017 – o momento que ocorreu o maior derretimento das calotas polares em toda a série histórica já registrada.

A enorme riqueza ambiental do Brasil sugere que nem tudo são problemas e que o país tem aí um enorme potencial de desenvolvimento. A temática se associa a uma nova visão sobre o papel dos recursos naturais no desenvolvimento dos países, que contabilize a pegada ambiental dos produtos e reformule a ideia clássica de exportação de commodities. Essa mudança coloca um desafio às instituições de modo à preservação dos ecossistemas e uma adequada

apropriação das rendas provenientes de recursos naturais (PAMPLONA & CACCIAMALI, 2017). É enorme a sua riqueza em termos de produtos de indústria extractiva, mas também em termos de diversidade biológica e de concentração de água doce (12% da água doce do planeta, mas distribuída geograficamente de forma desigual). O setor energético é um bom exemplo, sobretudo o da produção de energia eólica, ao potenciar o desenvolvimento de algumas regiões, gerando emprego, possibilitando a criação de empresas que abastecem o setor, promovendo a pesquisa tecnológica e formação de recursos humanos (OLIVEIRA NETO & LIMA, 2017).

Perante o que foi dito, alguns questionamentos se fazem pertinentes para pensarmos as questões socioambientais contemporâneas. Em que medida conservar e preservar o meio ambiente atrasa e/ou limita o crescimento econômico e industrial? A tecnologia seria a solução para os problemas ambientais causados pelo modelo econômico-industrial atual? A esses questionamentos iniciais surge uma terceira pergunta, qual caminho deve ser seguido, optar por crescer/desenvolver indiscriminadamente, com o objetivo de aumentar a riqueza material e depois dividi-la, não levando em conta os limites naturais, sendo seus danos resolvidos através da tecnologia; ou diminuir o ritmo e a intensidade do crescimento/desenvolvimento econômico-industrial, de modo a não exceder os limites naturais e tentar reduzir as desigualdades entre as nações através de outras estratégias de vida em sociedade?

Para além de tais questionamentos iniciais, surgem questões mais relacionadas à ética ambiental. Perguntamos se os novos padrões de produção e consumo propostos pelos ambientalistas poderiam suportar a demanda mundial crescente por bens e serviços? Por fim, seria justo – e ético – que sociedades que ainda não se beneficiaram das benesses do capitalismo não obtivessem os acessos, da mesma forma que já o tiveram as populações mais ricas, sob a justificativa que o planeta já não suporta o atual modelo de produção e consumo? Nesse sentido, seria a Rio + 20 uma Estocolmo +40?

Foi para pensar essas e outras questões que, quando fomos convidados para organizar o número 40 da Revista O Social em Questão, dossiê lançado no primeiro trimestre de 2018, nos foi dada a incumbência de trazer à tona o debate que envolve as Políticas Públicas, Sociedade e Meio Ambiente. Dado o cabedal temático que se pode gerar a partir dessas três categorias de análise, a possibilidade de se receber artigos que abordassem diversos temas sob vários olhares heterogêneos nos motivou a traçar como fio condutor a multidisciplinaridade.

Assim, o número 40 da Revista O Social em Questão está constituído por quinze artigos que, a nosso ver, garantem a ampliação do debate a respeito da temática ambiental, pois permitiram a participação de autores de todas as regiões do país, através de abordagens plurais e contribuições acerca das inúmeras questões que versam sobre a agenda pública e o socioambientalismo; assim como elementos de educação ambiental numa perspectiva crítica; temáticas de Serviço Social e políticas públicas para resíduos sólidos, água e pesca.

A organização do dossiê trará inicialmente o texto “Crise, políticas públicas e agenda ambiental” de Hemerson Luiz Pase, Márcio Barcellos, Everton Santos e Ana Paula Dupuy Patella, que buscam contextualizar a mudança no processo de produção de políticas públicas, no período contemporâneo, procurando demonstrar a sua complexidade, particularmente no que diz respeito à definição da agenda e o protagonismo das instituições que compõem o Estado neste processo, chamando a atenção para o papel das ideias, valores e conhecimento que, quando configurados como pensamento único, tornam-se a ideologia que hegemoniza a sociedade através da dominação simbólica e institucional.

No texto “O debate ambiental contemporâneo: uma revisão crítica”, a autora Marianne Oslay Cortes Alonso procura retomar alguns elementos do debate hegemônico, impulsionado especialmente pela Organização das Nações Unidas, cujos reflexos se fazem sentir na agenda ambiental contemporânea, trazendo um debate acerca das questões

ambientais, o qual vem sendo marcado por concepções distintas acerca das causas, efeitos e agenda para o seu enfrentamento.

Já no artigo “A representação dos interesses ambientais em dois contextos institucionais”, de Maria Dolores Lima da Silva e Eugênia Rosa Cabral, a proposta das autoras é analisar a formação da agenda ambiental e sua consolidação, à luz da abordagem institucional que identifica as determinações de regras e procedimentos, que conformam o sistema político, sobre as escolhas de políticas públicas. O contexto institucional a ser focado é o Legislativo do Brasil e da Argentina, países que possuem desenhos político-institucionais diferentes, sendo analisado o período iniciado na década de 1990 até a primeira década do século XXI (1990 a 2010).

Em “A Mercantilização da Proteção Ambiental: a Responsabilidade Socioambiental e a Sustentabilidade em questão”, de Gisele Oliveira de Alcantara e Janete Luzia Leite, as autoras partem do processo de apreensão histórica das correntes ambientais, vislumbrando captar as convergências e divergências existentes entre elas, para compreender como se conformou o processo de exploração da natureza no capitalismo com impactos para a “questão social” e para o meio ambiente. Concluem que atualmente os discursos da Responsabilidade Socioambiental e da Sustentabilidade vêm sendo utilizados como artifícios ideológicos de refuncionalização capitalista das bandeiras e discursos ambientais contestatórios, culminando no que denominamos de mercantilização da proteção ambiental.

No texto “Participação social nos resultados da Rio+20: a inclusão dos interesses dos grupos sociais no texto ‘O futuro que queremos’”, as autoras Carolina Lopes Araújo, Raiza Gomes Fraga e Viviane de Melo Resende procuraram investigar a inclusão de vozes da sociedade nos resultados da Rio+20, focalizando como o texto “O futuro que queremos” contempla os interesses representados pelos grupos sociais (Major Groups) em seus pronunciamentos na Plenária da Rio+20. Metodologicamente, a pesquisa se baseou na Análise de Discurso Crítica.

Foram analisados cinco temas abordados pelos Major Groups: equidade social e combate à pobreza; ciência e tecnologia; aspectos ecológicos do desenvolvimento sustentável; governança global e aspectos econômicos do desenvolvimento sustentável.

Gláucio Glei Maciel e Denise Alves debatem – em “Educação ambiental no parque nacional da Tijuca: diálogo entre a política pública e a sociedade” – a proposta educativa promovida no Parque Nacional da Tijuca, no período de 1996 a 2013, objetivando demonstrar aspectos político-ideológicos que envolvem as concepções reformista e transformadora em educação ambiental, assim como os conflitos entre os setores sociais excluídos da gestão do parque e sua Administração. Concluem que, embora nesse espaço e no conjunto de unidades de conservação geridas pelo ICMBio a educação ambiental crítica tenha sido forçada a recuar da gestão, ainda sim, se mostrou efetiva, contribuindo para a luta por direitos ambientais e sociais no Parque Nacional da Tijuca.

O artigo escrito por Michelle Tinoco Xavier, “Unidades de Conservação: Reflexões sobre a falácia do desenvolvimento sustentável”, tematiza a implementação das Unidades de Conservação (UCs) previstas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), questionando a centralidade do conceito de desenvolvimento sustentável nas ações voltadas para o meio ambiente. A reflexão posta considera que o apostro “sustentável” não passa de uma “maquiagem verde” para os mesmos anseios desenvolvimentistas, o que se reflete numa gestão autoritária das áreas de conservação, reforçando injustiças ambientais contra as comunidades tradicionais.

Já o texto “Sociedades de água do Morro da Formiga: Educação Ambiental de base comunitária e ecologia de saberes numa favela carioca”, os autores Júlio Vitor Costa da Silva e Celso Sanchez têm como objetivo analisar a educação ambiental de base comunitária realizada na comunidade do Morro da Formiga, Rio de Janeiro. Para tanto, adotaram como marcos referenciais a educação ambiental crítica e

a ecologia de saberes, para melhor perceberem quais as estratégias construídas pelos moradores que se organizaram em torno da água para o manejo do recurso hídrico local.

“A questão socioambiental e os desafios ao Serviço Social”, da autora Letícia Soares Nunes, aborda a crise socioambiental contemporânea, reforçando as contradições do capitalismo – que produz de forma ilimitada, mercantiliza a natureza e coisifica o homem. Arelada a esta questão, discute a importância da inserção do Assistente Social na área socioambiental e os desafios que emergem a este profissional.

O texto “A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a ‘Catação’ de Lixo: Uma Relação Sinérgica?”, dos autores Jean Carlos Machado Alves e Letícia Helena Medeiros Veloso, busca analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o papel que nela têm os catadores de materiais recicláveis. O artigo se baseia em pesquisa empírica com quatro associações de catadores em Minas Gerais e busca contextualizar a realidade atual dos trabalhadores, que são identificados pelo poder público como atores subalternos no tratamento de resíduos, surgindo, portanto, dos próprios catadores a possibilidade de superação desse processo, através dos instrumentos propostos pela política da organização via associações e/ou cooperativas.

Em “Políticas públicas de sustentabilidade urbana no gerenciamento de resíduos sólidos”, as autoras Ana Cristina Tavares Nunes e Valéria Pereira Bastos se fundamentam na problemática que visa articular a gestão dos resíduos sólidos urbanos, a proposta de desenvolvimento sustentável no contexto atual das cidades e a efetivação de políticas públicas em prol da sustentabilidade urbana. Partem dos efeitos produzidos pelo avanço da industrialização, que impulsiona o consumismo da sociedade de forma gradativa e acena para quais caminhos percorrer para minimização da geração e dos impactos referentes à disposição inadequada de resíduos sólidos.

No texto “A logística reversa do óleo vegetal residual no município de Duque de Caxias/RJ: Entraves existentes na sua implantação”, os

autores Luciano Bispo dos Santos, Elmo Rodrigues da Silva e Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos procuram analisar a cadeia produtiva da reciclagem do óleo vegetal residual, visando identificar as barreiras existentes na implantação de um sistema de logística reversa deste produto, com base no Município de Duque de Caxias-RJ.

Queite Marrone Soares e Rômulo Soares Barbosa fazem uma reflexão no texto intitulado “Conflitos ambientais e estratégias de resistência: a luta pela água no riachão”, sobre a luta pelo acesso à água na comunidade do Riachão, perpassando o campo dos conflitos ambientais e a construção das estratégias de reprodução e resistência. O trabalho aborda as consequências do processo de modernização agrícola brasileira para a região do Norte de Minas Gerais, intensificando conflitos e desapropriações. Deste modo, os sujeitos acionam sua identidade, organizam e resistem às ameaças externas impostas, sobretudo pela concepção da natureza enquanto um potencial econômico que desconsidera as especificidades locais.

O artigo “Pescadores artesanais, conflito de interesses e os recursos pesqueiros vistos como capital natural crítico: o caso do Lago do Juá em Santarém, Pará”, de Marcélia Castro Cardoso, Rubens Elias da Silva, Sandra Dyana Branches da Silva e Helionora da Silva Alves Chiba, debate sobre as tensas relações entre os moradores locais do Lago do Juá e os pescadores artesanais oriundos de diferentes áreas do município de Santarém, estado do Pará. A ideia é contextualizar que, na localidade, os “Acordos de Pesca” mostram-se importantes como estratégias de gestão pesqueira, regulando, assim, a atividade conforme os interesses da população do lago, oportunizando a sustentabilidade em nível local e promovendo a qualidade de vida.

No texto “Construção de Acordos de Pesca e Políticas Públicas para gestão de recursos pesqueiros na Região de Santarém, Pará (1990-2004)”, os autores Rubens Elias da Silva e Roberth Rodrigues Ferreira procuraram discutir a construção dos Acordos de Pesca (APs) nas microrregiões de Santarém, Pará, entre os anos de 1990 e 2004, como

tentativa de elaborar gestão de recursos pesqueiros comunitários apoiados por políticas públicas voltadas para este segmento. A pesquisa aponta que o entrelaçamento dos APs e as políticas públicas dirigidas a atingir populações ribeirinhas indicam um processo social dinâmico, no qual ribeirinhos e governo elaboraram agendas a partir de necessidades coletivas – políticas institucionais.

Por fim, esperamos que o dossiê de nº 40 possa contribuir para que o leitor/leitora tenha a oportunidade de selecionar textos que auxiliem na ampliação do processo reflexivo voltado para temática central deste número e, assim, estimule amplos e novos debates que propiciem a construção de estratégias de enfrentamento e de desenvolvimento de ações centradas nas temáticas: Políticas Públicas, Sociedade e Meio Ambiente.

Referências

- ABRAMOVAY, R. *Muito além da economia verde*. São Paulo: Abril, 2012.
- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.
- ALIER, J. M. *O ecologismo dos pobres*. O Espaço Geográfico em Análise, Paraná, 1997.
- CASTRO, J. E. La producción y reproducción de la desigualdad y la injusticia social estructural: observaciones desde el campo empírico de los servicios públicos esenciales. *Estudios Latinoamericanos*, n. 36, p. 111-130, 2015.
- _____; HELLER, L.; MORAIS, M. P. (eds.). *O Direito à água como política pública na América Latina: uma exploração teórica e empírica*. Brasília: IPEA, 2015.
- INSTITUTO TRATA BRASIL. Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. Instituto Trata Brasil/ Ex Ante Consultoria Econômica, 2017.
- JACOBI, P. Meio ambiente e sustentabilidade. In: Cepam – Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal (Org.). *O Município no século XXI: cenários e perspectivas*. São Paulo: Cepam, 1999. p. 175-183.

OLIVEIRA NETO, C. R. de; LIMA, E. C. de. Novas perspectivas de desenvolvimento: uma análise da energia eólica no Brasil. *Revista Grifos*, Chapecó/SC, v. 25, n. 41, p. 304-324, 2017.

OXFAM BRASIL. *A distância que nos une*: um retrato das desigualdades brasileiras. Oxfam Brasil, 2017.

PAMPLONA, J. B.; CACCIAMALI, M. C. O paradoxo da abundância: recursos naturais e desenvolvimento na América Latina. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 251-270, jan./abr. 2017.

RIBEIRO, W. C. *A ordem ambiental internacional*. São Paulo: Contexto, 2001.

VEIGA, J. E. da. *Desenvolvimento sustentável*: o desafio do século XXI. Editora Garamond, 2005.

Notas

- 1 Doutora em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Professora do Departamento de Serviço Social da PUC-Rio. Membro do Laboratório de Estudos Urbanos e Socioambientais (LEUS), inscrita na ORCID ID 0000-0001-7412-0353.
- 2 Doutor em Geografia Humana pela Universidade de Barcelona, Espanha. Professor do Departamento de Políticas Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Membro do grupo de pesquisa Socioeconomia do Meio Ambiente e Política Ambiental (SEMAPA) da UFRN. Inscrito no ORCID-ID 0000-0002-3222-0230.
- 3 Doutor em Ciências Sociais, especialidade de Sociologia Geral pelo Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, atualmente investigador de Pós-Doutorado no mesmo e professor do Departamento de Políticas Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. inscrito na ORCID ID 0000-0002-2539-1111.
- 4 Conferência de Estocolmo em 1972, Rio 1992, Rio + 10 em Johannesburgo e Rio + 20 em 2012.

